

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) **公開実用新案公報 (U)**

(11)実用新案出願公開番号-

実開平6-5111

(43)公開日 平成6年(1994)1月21日

(51)Int.Cl ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 01 M	2/30	B		
	2/02	C		
	2/04	C		
	2/20	A		

審査請求 未請求 請求項の数 3(全 4 頁)

(21)出願番号 実開平4-44573
(22)出願日 平成4年(1992)6月26日

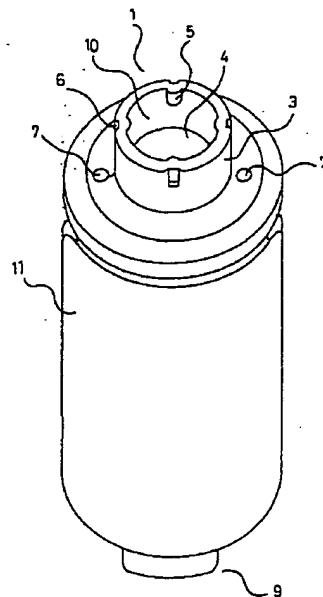
(71)出願人 000001889
三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(72)考案者 町田 豊治
大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内
(72)考案者 川野 義憲
大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内
(72)考案者 飛田 芳宏
大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内
(74)代理人 弁理士 西野 韶嗣

(54)【考案の名称】電池

(57)【要約】

【目的】電池を直列に接続するときに、接続用の別部材等を使用しないで、電池同士を容易且つ強固に接続させる。

【構成】一端面に形設された円柱状の立上壁を有する一方極端子と、対向の他端面に形設された凸状の他方極端子とを備え、前記一方極端子の立上壁で形成される凹所に隣接電池の前記凸状の他方極端子が嵌合可能であり、且つ前記凸状の他方極端子が他の隣接電池の前記一方極端子の凹所に嵌合可能であるので、複数個の電池を強固且つ容易に直列接続することができる。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 一端面に形設された円柱状の立上壁を有する一方極端子と、対向の他端面に形設された凸状の他方極端子とを備え、前記一方極端子の立上壁で形成される凹所に隣接電池の前記凸状の他方極端子が嵌合可能であり、且つ前記凸状の他方極端子が他の隣接電池の前記一方極端子の凹所に嵌合可能であることを特徴とする電池。

【請求項2】 前記一方極端子が電池蓋体に一体形成されたものであることを特徴とする請求項1記載の電池。

【請求項3】 前記立上壁内周面には、少なくとも2ヶ所の突出部が形成されていることを特徴とする請求項1記載の電池。

【図面の簡単な説明】

【図1】 電池蓋体を兼ねる一方極端子の平面図

【図2】 電池蓋体を兼ねる一方極端子の縦断面図

【図3】 電池蓋体を兼ねる一方極端子を備えた本考案電*

*池の斜視図

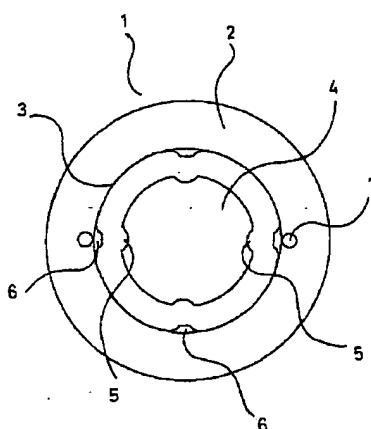
【図4】 本考案電池を直列接続したときの側面図

【図5】 図4における接続部分の説明図

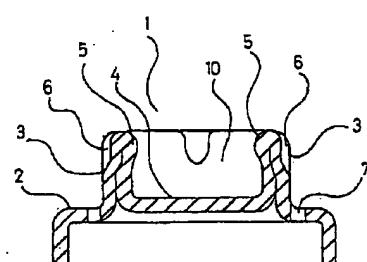
【符号の説明】

1	一方極端子	7	...
通孔		8	...
2	ツバ部	9	...
凸状		10	...
3	立上壁	11	...
10	他方極	12	...
4	底面		
凹所			
5	突出部		
外装缶			
6	凹部		
絶縁パッキン			

【図1】



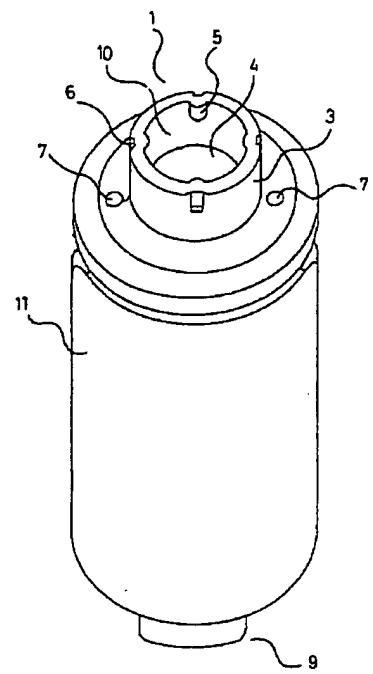
【図2】



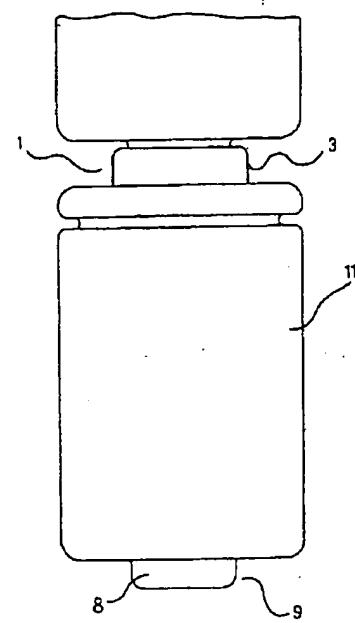
(3)

実開平6-5111

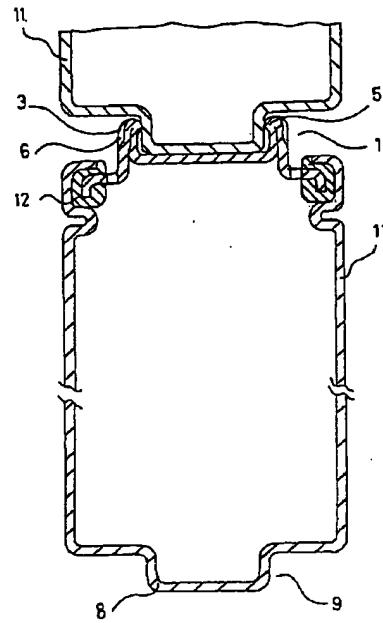
【図3】



【図4】



【図5】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、複数個の電池を直列に接続するときの単電池の構造、特に端子部に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、円筒形電池を直列に接続するために、実公昭51-5686号公報、実開昭54-52640号公報等には、接続用に皿形のキャップを用いて、電池同士を接続するという提案がされている。

しかしながら、これらの接続用の皿形キャップを使用して、電池を接続すると、この皿形キャップの部分だけ電池の外径より厚くなってしまう。このようにある一部分の厚みが増すということは、この電池を使用機器等に組み込んだとき、その厚み部分だけ機器の容積が増大してしまい、コンパクトに収納することができない。また、このような接続キャップを使用すると、外部からの衝撃により、電池の接続部分が容易に破壊されてしまうという問題点があった。さらに、このような接続用のキャップという別部材を使用することにより、部品点数も増加するため製造コストも増大し、又製造が煩雑になるという問題点も生じる。

【0003】

上記問題点を解決するために、特開昭63-105460号公報には、電池用接続キャップが提案されている。

しかしながら、このような接続キャップを用いて電池を接続しても、やはり、外部からの衝撃等が加わると、電池接続部分が損傷する恐れがある。また、スポット溶接をするために、溶接時の熱等で電池に悪影響を及ぼすという問題が生じる。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】

本考案は、上記のような問題点を解決するものであり、電池を直列に接続する場合に、強固に且つ容易に接続でき、接続によって、電池の縦、横寸法の増加も

なく、この接続した電池を最小スペースで使用機器に収納できるようにすることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本考案の電池は、一端面に形設された円柱状の立上壁を有する一方極端子と、対向の他端面に形設された凸状の他方極端子とを備え、前記一方極端子の立上壁で形成される凹所に隣接電池の前記凸状の他方極端子が嵌合可能であり、且つ前記凸状の他方極端子が他の隣接電池の前記一方極端子の凹所に嵌合可能としたものである。

【0006】

また、前記一方極端子が電池蓋体に一体形成されたものが好ましい。

さらに、前記立上壁内周面には、少なくとも2ヶ所の突出部が形成されていることが好ましい。

【0007】

【作用】

本考案の電池は、一端面の一方極端子に円柱状の立上壁と、他端面に凸状の他方極端子を形設しており、前記立上壁で形成された凹所に隣接電池の凸状の他方極端子を圧入嵌合させ、強固に且つ容易に複数個の電池を直列接続することができ、且つ、接続によって、電池の縦、横寸法の増加もなく、この接続した電池を最小スペースで使用機器に収納できるものである。

【0008】

さらに、一方極端子の立上壁内周面には少なくとも2ヶ所に突出部が形成されているために、電池の接続がより強固に行われる。

【0009】

【実施例】

本考案の一実施例を図面に基づいて詳述する。

図1は、電池蓋体を兼ねる一方極端子1の平面図である。図2は図1の縦断面図である。図1及び図2において、電池蓋体を兼ねる一方極端子1は、ツバ部2と円柱状の立上壁3を有する有底円筒状であり、円柱状である立上壁3を折り返

すことによって底面4が構成されている。そして、立上壁3と底面4で凹所10が形成されている。

【0010】

ここで、この立上壁3の内周面側には、少なくとも2ヶ所の突出部5が存在している。これは、立上壁3の外周面側から外力を加えることによって、凹部6を形成し、それに伴い内周面側に突出部5が形成できるものである。また、7は電池内部の圧力上昇に伴い発生するガスを外部に逃がすための通孔である。

図3は、この電池蓋体を兼ねる一方極端子1を、電池に組み込んだときの本考案電池の斜視図である。

【0011】

図4は、電池を直列接続した時の側面図であり、図5は、図4における接続部分の説明図である。図4及び図5から、本考案電池は、電池蓋体を兼ねる一方極端子1と外蓋缶11とを絶縁パッキング12を介してかしめ固定されており、この電池の内部には発電素子（図示せず）が挿入されている。そして、この電池の接続方法を説明すると、電池蓋体を兼ねる一方極端子1に、底面中央部から凸状8が形設された他方極9を嵌合させる。この時、他方極9の凸状8の外径と一方極端子1の立上壁3の内径とがほぼ同径であり、一方極端子1の立上壁3と底面4から形成される凹所10に、他方極9の凸状8を圧入嵌合する。このとき、一方極端子1の立上壁3の内周面側に有する突出部5の存在により、確実に電池同士を固定することができる。

【0012】

このように固定することによって、直列接続された電池に外部から衝撃などがあわっても、電池同士の接続が強固に行われているので、接続部分が、がたついたり、曲がったり、接続個所が外れたりする心配がない。

さらに、本考案では、電池の一方極端子が電池接続の部材を兼ねているので、接続用の別部品などは必要がない。したがって、本考案電池を重ね合わせるだけで、容易に電池を直列接続することができる。そして、接続用の別部材がいらないので、電池接続時の縦、横方向の寸法も単に電池を重ねただけの寸法に仕上げることができる。したがって、このような電池を機器等に収納するときに最小の

スペースに収めることができる。

【0013】

【考案の効果】

本考案は、複数個の電池を直列に接続する時に、前記電池が、一端面に形設された円柱状の立上壁を有する一方極端子と、対向の他端面に形設された凸状の他方極端子とを備え、前記一方極端子の立上壁で形成される凹所に隣接電池の前記凸状の他方極端子が嵌合可能であり、且つ前記凸状の他方極端子が他の隣接電池の前記一方極端子の凹所に嵌合可能であるため、電池同士を容易に且つ強固に接続することができ、さらに、接続用の別部材を用いる必要がないので、縦、横方向の寸法は単に電池を重ねただけの寸法と変わらない。したがって、このような電池を機器等に収納するときに、最小のスペースに収納することができる。